



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2016

---

## **Composites «Bulk Fill»: Une mise à jour**

Tauböck, Tobias T ; Attin, Thomas

**Abstract:** Bulk-fill resin composites represent an innovative class of dental composite materials, developed to simplify and expedite the restoration process. They can be adequately photopolymerized up to 4-5mm composite thickness and therefore permit a more economical restorative approach as compared to conventional resin composites. The current paper summarizes the most important facts on bulk-fill composite materials and provides recommendations for the successful use of these materials in daily practice based on up-to-date in vitro and in vivo research.

Other titles: Bulk-Fill-Komposite

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-129202>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Tauböck, Tobias T; Attin, Thomas (2016). Composites «Bulk Fill»: Une mise à jour. Swiss Dental Journal, 126(9):812-813.

**TOBIAS T. TAUBÖCK**  
**THOMAS ATTIN**

Clinique de médecine dentaire  
 préventive, de parodontologie  
 et de cariology,  
 Centre de médecine dentaire  
 de l'Université de Zurich

#### CORRESPONDANCE

Dr. Tobias T. Tauböck  
 Klinik für Präventivzahn-  
 medizin, Parodontologie und  
 Kariologie, Zentrum für Zahn-  
 medizin, Universität Zürich  
 Plattenstrasse 11  
 CH-8032 Zürich  
 Tél. +41 44 634 34 48  
 Fax +41 44 634 43 08  
 E-mail: tobias.tauboeck@  
 zzm.uzh.ch

#### RÉDACTION

PD Dr. Dr. med. Heinz-Theo  
 Lübbers  
 Praxis für Mund-, Kiefer- und  
 Gesichtschirurgie  
 Archstrasse 12  
 CH-8400 Winterthur  
 Tél. +41 52 203 52 20  
 E-mail: info@luebbers.ch

## Composites «Bulk Fill»

Une mise à jour

Les matériaux composites «Bulk Fill» (remplissage en vrac) simplifient la réalisation des obturations et permettent de gagner du temps. La présente contribution résume les faits les plus importants pour le travail quotidien.

### Principe de fonctionnement

A la différence des matériaux composites photopolymérisables classiques, qui doivent être appliqués en couches individuelles d'environ 2 mm pour que le durcissement soit suffisant, les composites «Bulk Fill» peuvent être photopolymérisés en couches de 4–5 mm. L'augmentation de l'épaisseur de durcissement des composites «Bulk Fill» a été obtenue d'une part en augmentant la translucidité des matériaux, et d'autre part en utilisant des systèmes photo-amorceurs optimisés, fortement réactifs.

### Classification

Les composites «Bulk Fill» peuvent être divisés en deux groupes: 1) Les matériaux fluides, à faible viscosité, et 2) les matériaux modelables, à viscosité élevée. Contrairement aux composites «Bulk Fill» modelables, les composites «Bulk Fill» fluides doivent être recouverts, en direction occlusale, par une couche de surface de 2 mm d'épaisseur (fig. 1) constituée d'un composite hybride classique, car en raison de leur teneur plus faible en particules de remplissage (charge minérale), leurs propriétés mécaniques sont inférieures et ils sont moins résistants à l'abrasion.

Le composite «Bulk Fill» SonicFill (Kerr) occupe ici une place particulière. Ce composite à forte teneur en charge est appliqué à l'aide d'une pièce à main spéciale qui génère l'activation sonore permettant de le faire passer d'une consistance hautement visqueuse à une consistance plus fluide, et donc mieux adaptable. Dès que l'activation sonore est terminée, la viscosité augmente à nouveau, de sorte que le matériau devient modelable.

### Photopolymérisation

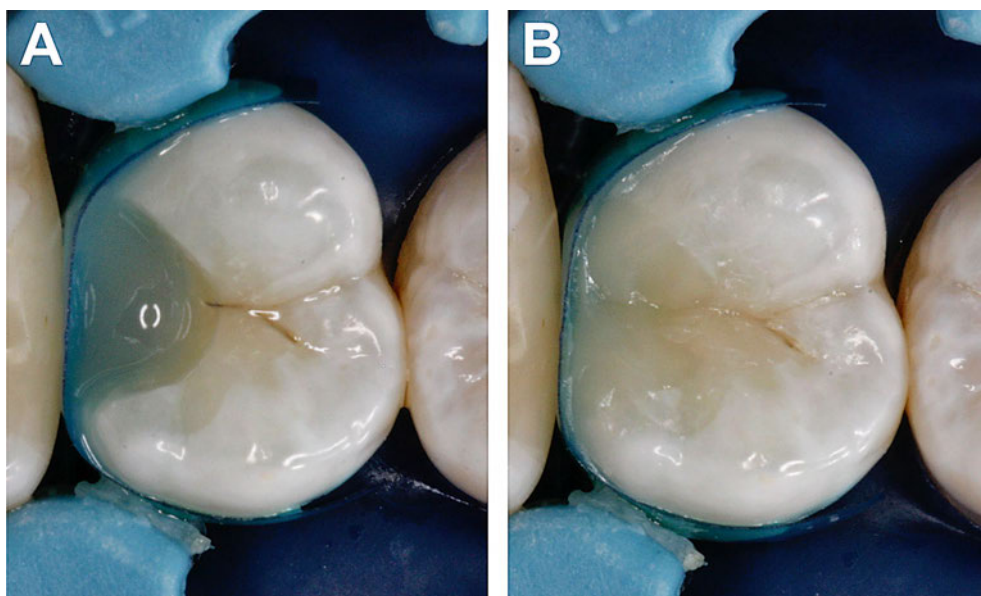
Bien que certains composites «Bulk Fill» puissent être utilisés, selon les données des fabricants, avec de très courtes durées d'exposition lumineuse (10 s), de nouvelles recherches ont montré en particulier que les composites «Bulk Fill» de haute viscosité ne polymérisent suffisamment sur une couche de 4 mm d'épaisseur que si la durée d'exposition est de 20–30 s, et à condition que la polymérisation soit réalisée avec des lampes à polymériser à haute performance (intensité lumineuse: 1200 mW/cm<sup>2</sup>) (TARLE ET COLL. 2015).

### Indications

Les composites «Bulk Fill» peuvent être utilisés pour la restauration de toutes les cavités des dents latérales. En plus de leur utilisation pour le renouvellement des grandes obturations dans le cadre des soins secondaires et pour l'obturation des cavités d'accès par trépanation ainsi qu'en préparation de restaurations indirectes, ces matériaux conviennent aussi très bien pour les restaurations mini-invasives. L'accessibilité limitée des micro-cavités complique la réalisation des obturations par la technique de stratification incrémentielle, alors que l'obturation «en vrac» (non incrémentielle) offre ici des avantages techniques et un gain de temps.

### Evidence clinique

Des études récentes ont montré que les composites «Bulk Fill» modelables ou fluides utilisés en couches de 4 mm permettent d'obtenir de bons résultats cliniques, comparables à ceux obtenus avec les composites hybrides classiques disposés en couches de 2 mm (MANHART ET COLL. 2010; VAN DIJKEN & PALLESEN 2014).



**Fig.1** Obturation d'une dent latérale par un composite «Bulk Fill» fluide (SDR, Dentsply DeTrey) pour l'incrément basal de 4 mm d'épaisseur (A), avec une couche de surface (occlusale) de 2 mm d'épaisseur réalisée avec un composite universel conventionnel (Filtek Supreme XTE, 3M ESPE) (B).

## Bibliographie

MANHART J, CHEN H Y, HICKEL R: Clinical evaluation of the posterior composite Quixfil in class I and II cavities: 4-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Adhes Dent* 12: 237–243 (2010)

TARLE Z, ATTIN T, MAROVIC D, ANDERMATT L, RISTIC M, TAUBÖCK T T: Influence of irradiation time on subsurface degree of conversion and microhardness of high-viscosity bulk-fill resin composites. *Clin Oral Investig* 19: 831–840 (2015)

VAN DIJKEN J W, PALLESEN U: A randomized controlled three year evaluation of «bulk-filled» posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology. *Dent Mater* 30: e245–251 (2014)

## Abstract

TAUBÖCK T T, ATTIN T: **Bulk-fill resin composites: An update** (in German). *SWISS DENTAL JOURNAL SSO* 126: 694–695 (2016)

Bulk-fill resin composites represent an innovative class of dental composite materials, developed to simplify and expedite the restoration process. They can be adequately photopolymerized up to 4–5 mm composite thick-

ness and therefore permit a more economical restorative approach as compared to conventional resin composites. The current paper summarizes the most important facts on bulk-fill composite materials and provides recommendations for the successful use of these materials in daily practice based on up-to-date *in vitro* and *in vivo* research.

### Informations brèves

- Epaisseur de couche maximale: 4–5 mm
- Les composites «Bulk Fill» fluides sont recouverts d'une couche de surface en composite hybride de 2 mm d'épaisseur
- Cette couche de surface n'est pas nécessaire pour les composites «Bulk Fill» de viscosité élevée
- Durée recommandée de la photopolymérisation (pour une intensité lumineuse > 1000 mW/cm<sup>2</sup>): 20–30 s
- Indications: pour toutes les cavités des dents latérales (y compris les microcavités)